MyFlyDream

Automatic Antenna Tracker

Bedienungsanleitung

V2.3

www.MyFlyDream.com

Einleitung:

- Vielen Dank, dass sie sich für den MyFlyDream Automatic Antenna Tracker (im Folgenden als MFD AAT bezeichnet) entschieden haben.
- Bitte lesen sie sich diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch um sich mit dem Tracker vertraut zu machen und ihn korrekt einzusetzen. Bei diesem Tracker handelt es sich um ein Präzisionsgerät mit mechanischen und elektronischen Bauteilen. Um Schäden am Gerät oder an Personen zu vermeiden, sollten sie sich unbedingt eingehend mit dieser Anleitung beschäftigen.
- Dieser Tracker ist für den Gebrauch mit RC-Modellen konzipiert. Bitte setzen sie ihn entsprechend der am Einsatzort gültigen Regeln und Gesetze ein. Die Verlässlichkeit und Genauigkeit des Trackers hängt von einer Reihe von Faktoren ab. Starke magnetische Störungen, eine unzureichende GPS-Datenverbindung und andere Gründe können ein schlechtes Tracking-Ergebnis herbeiführen. Bitte wägen sie die damit verbundenen Risiken vorsichtig ab und handeln sie entsprechend. Jeglicher durch das Trackersystem verursachte Schaden liegt in Ihrer eigenen Verantwortung.
  - Wir behalten uns vor, das Trackingsystem kontinuierlich weiterzuentwickeln. Entsprechend könnte dieses Dokument evtl. nicht dem Trackersystem entsprechen, welches sie erworben haben. Die aktuellste Version dieses Dokumentes finden sie immer auf unserer Internetseite:
    www.MyFlyDream.com

1. System Components

1. MyFlyDream Tracker
2. USB Programmieradapter (für Firmwareupdates)
3. Schrumpfschlauch
4. MyFlyDream TeleFlyOSD
5. M3x8mm Stahlschrauben und Sicherheitsmuttern
6. MyFlyDream AAT Driver
7. Verbindungskabel zum AV-Empfänger

2. Funktionsweise

Beim FPV-Flug wollen wir oftmals mit hochgainigen Antennen arbeiten um einen besseren Videosignalempfang über größere Entfernungen zu erreichen. Hochgainige Antennen haben jedoch einen entscheidenden Nachteil, der Empfangsbereich wird mit zunehmender Empfindlichkeit immer enger. Der MFD AAT ist dafür konzipiert worden, solche Antennen kontinuierlich auf das Ziel auszurichten und so einen bestmöglichen Empfang während des FPV-Fluges sicherzustellen.
Damit der MFD AAT arbeiten kann, benötigt er einen Gegenpart im Flugmodell. Das sogenannte TeleFlyOSD liest die GPS Daten des GPS-Moduls im Flugmodell und sendet diese Positions- und Höhendaten über eine Funk-Audioverbindung zurück zum MFD AAT (Hierfür wird in der Regel der Audiokanal ihres Videosignals verwendet).

Im Tracker erreicht das Signal den AAT-Driver, dieser entschlüsselt das Audiosignal und setzt es wieder in Positionsinformationen um. Anhand dieser wird im Vergleich mit den Positionsdaten (Standpunkt) des Trackers der Winkel, die Höhe und die Entfernung zum Tracker berechnet.
Mit diesen Informationen wird dann der Tracker über die Stellmotoren auf das Flugmodell ausgerichtet.

3. Spezifikationen

Durch den verbauten hochqualitativen Schleifring, ist der MFD AAT in der Lage sich unendlich oft um die eigene Achse zu drehen. Zudem wird ein eingebauter elektronischer Kompass verwendet, was es ermöglicht, das System am Einsatzort sehr schnell in Betrieb zu nehmen. Es sind keine aufwändigen Initialisierungsvorgänge notwendig.

- **Tracker:**

Gewicht	905g
Abmessungen	165*107*40mm (Länge*Breite*Höhe)
Eingangsspannung	12V
Stromverbrauch (ohne Last)	100mA
Tragfähigkeit	1KG
Neigungswinkel	0~90 Grad
Drehwinkel	Endlos (0~∞ Grad)
Neigegeschwindigkeit	100 Grad/s
Drehgeschwindigkeit	200 Grad/s
Zusätzliche freie Kanäle	1~7

- **TeleFlyOSD:**

Gewicht (ohne Kabelbaum）	8g
Abmessungen	45 * 25 mm
Eingangsspannung	6~9V (8~13V mit PowerSupply Board)
Stromverbrauch	200mA

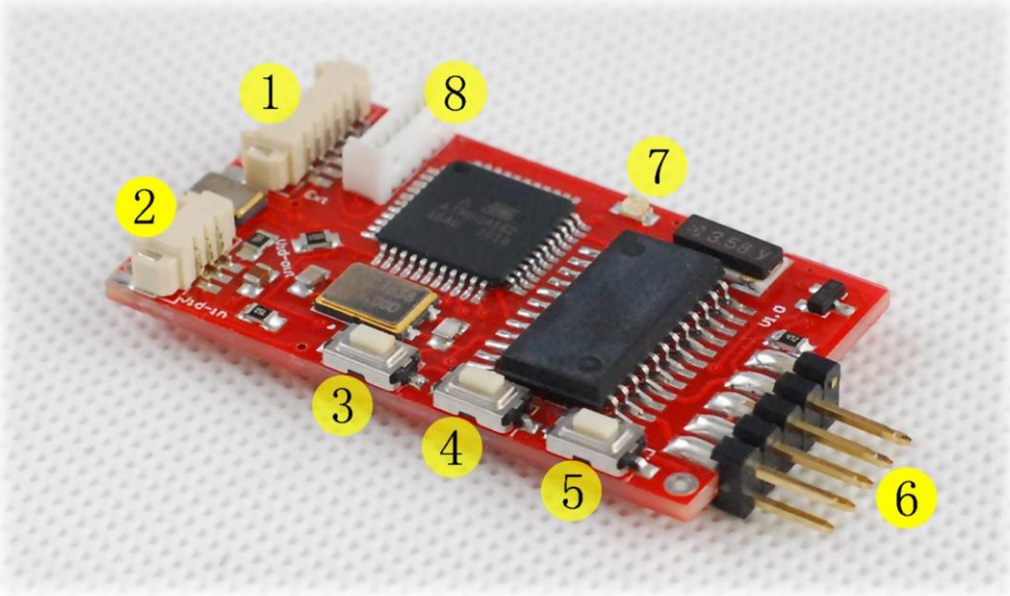
- **AATDriver:**

Weight	58g
Size	78*44*23mm (Length*Wide*Height)
Input voltage	12V
Current consume	100mA
Virtual GPS Communication baud rate	1200bps *Virtual GPS：Der AATDriver kann sich als Bluetooth GPS-Modul ausgeben. Dabei gibt er die Positionsdaten als $GPGGA and $GPRMC command aus.

4. Verbindung der Komponenten und Aufbau

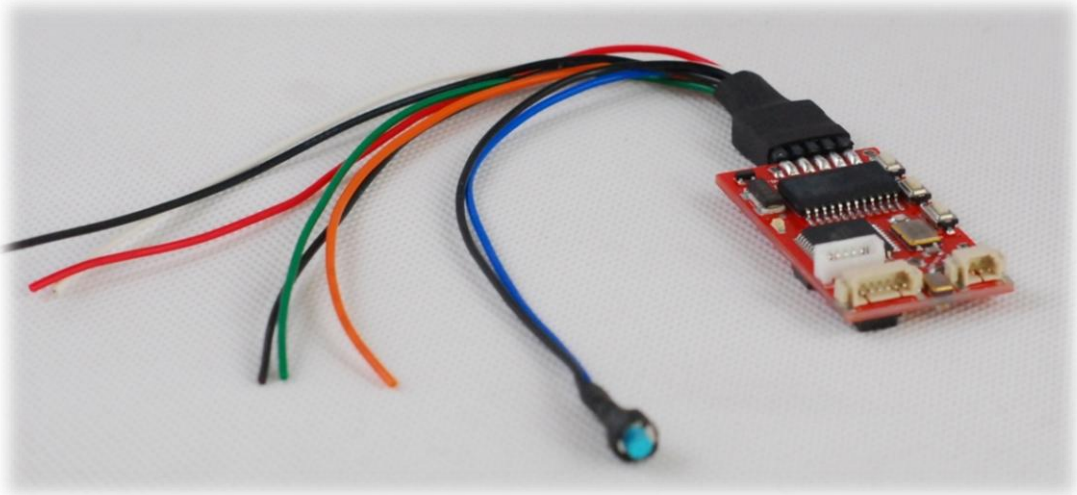
1) Das TeleFlyOSD mit den FPV-Komponenten verbinden

- **Vorstellung des TeleFlyOSD**



Part #	Name
1	Verbindung zum Extension board
2	OSD video signal port
3	UP button
4	SET button
5	DOWN button
6	Verbindungspins
7	LED
8	Buchse für Firmware Upgrade

➢ Kabelfarben und Funktionen



Farbe	Funktion	Bemerkungen
Red	VCC	Eingangsspannung
Black(3 wires)	GND	Masse
Blue	SetHome	Festlegen des Trackerstandpunkts
Green	GPS Data	GPS Data
Orange	GPS Power	GPS Stromversorgung(3.3V) *
White	Audio Out	Audioausgang zum Tx

*maximaler Versorgungsstrom für GPS-Module <100mA (mit 6V Stromversorgung) Bitte achten sie darauf, dass ihr GPS diesen Wert nicht überschreitet.

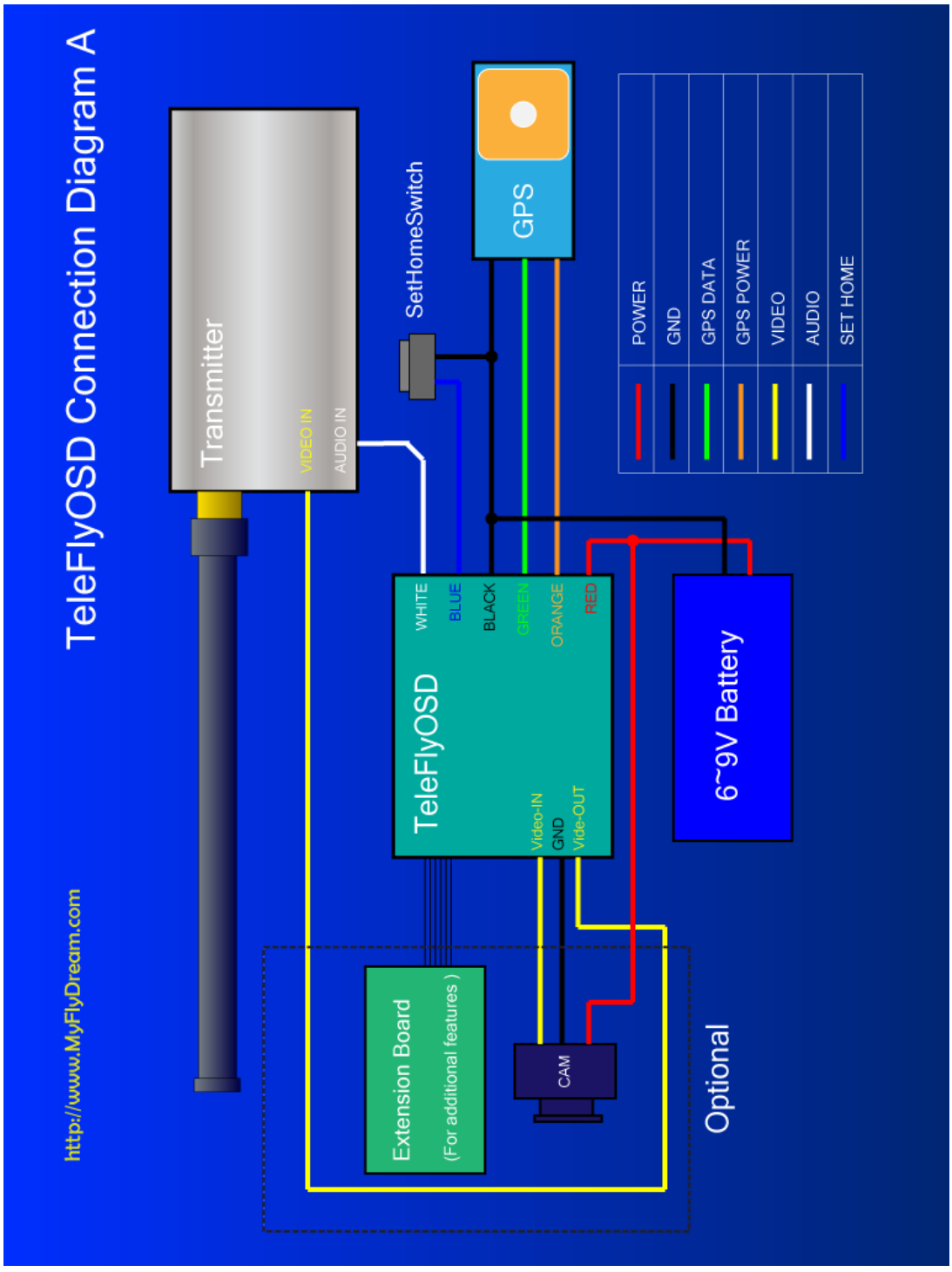
➢ Das TeleFlyOSD anschliessen

Das TeleFlyOSD kann entweder mit einem eigenen GPS-Modul verwendet werden, oder sich das GPS-Modul mit anderen Komponenten teilen (OSD,Autopilot). Wenn ein eigenes GPS-Modul verwendet wird, verwenden sie Verbindungsschema A. In dieser Konfiguration wird das GPS vom TeleFlyOSD mit Strom versorgt.

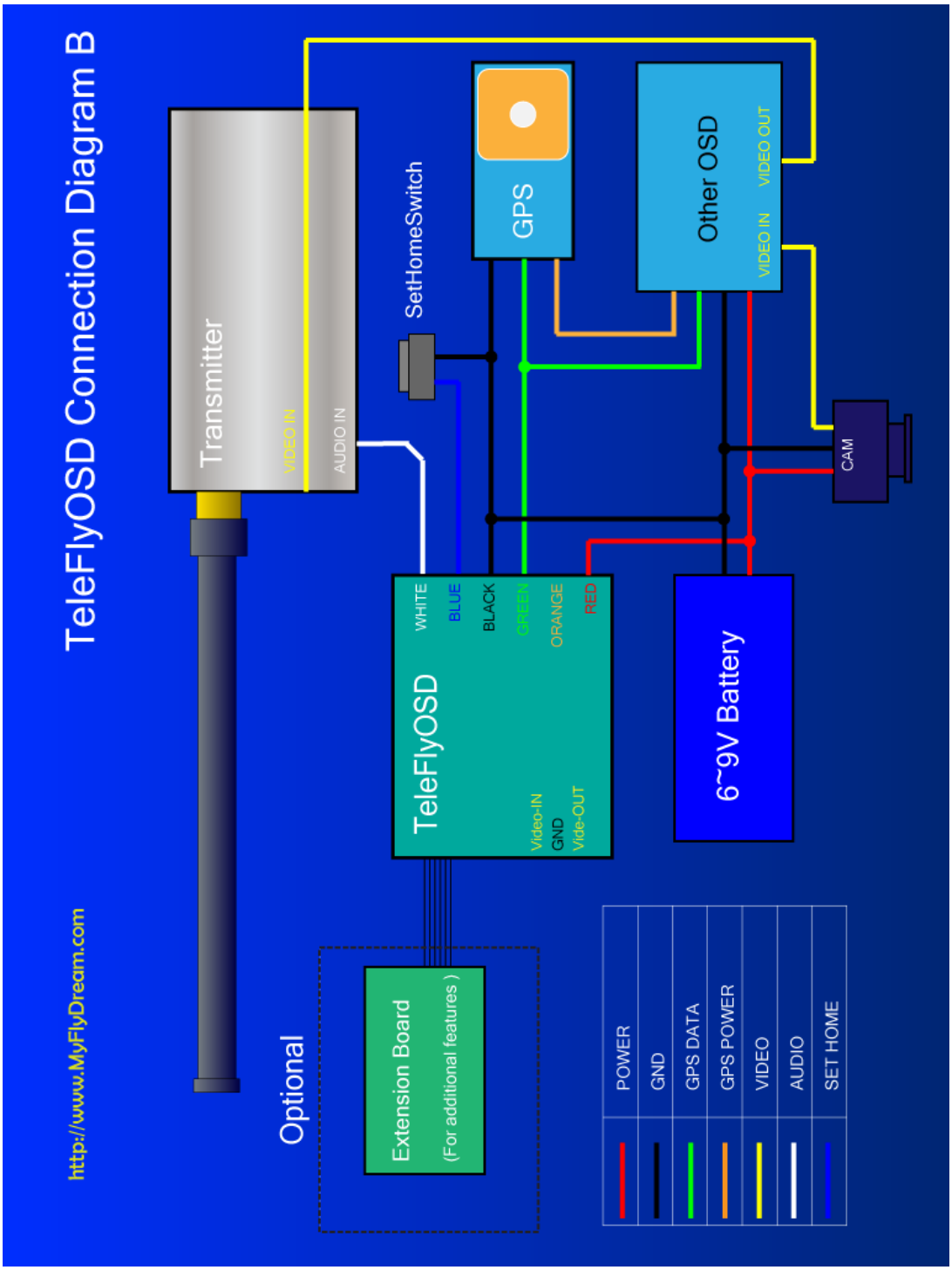
Im Diagramm wird eine Versorgungsspannung des GPS-Moduls von 3,3V angenommen. Wenn ihr GPS-Modul 5V benötigt, bitte Appendix A beachten. Teilt sich das TeleFlyOSD in ihrer Konfiguration das GPS mit andren Komponenten (OSD, Autopilot), dann wird das GPS über diese Komponenten mit Strom versorgt. In diesem Fall bitte Verbindungsschema B verwenden.

Für weitere Informationen zu den OSD-Funktionen des TeleFlyOSD, beachten sie bitte Kapitel 7.

Verbindungsschema A (Versorgung des GPS über TeleFlyOSD)

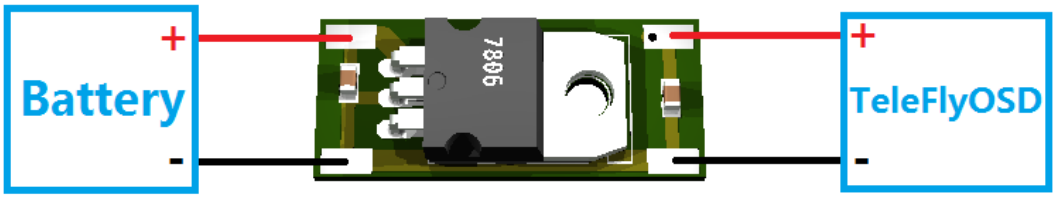


➢ **Verbindungsschema B (teilt GPS mit andrem OSD)**



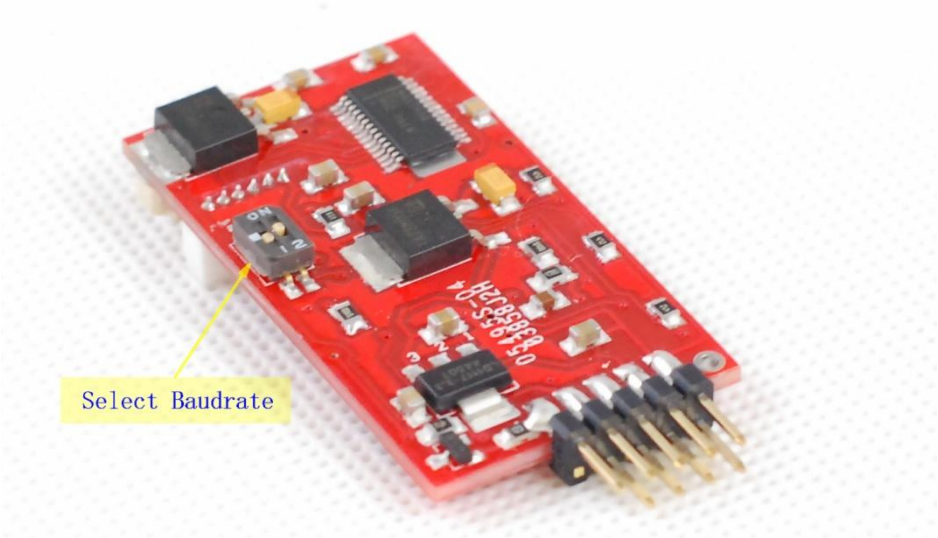
➢ Verwendung des Stromversorgungsadapters

Wenn 8-13V Eingangsspannung verwendet werden sollen um das TeleFlyOSD mit Strom zu versorgen, wird das TeleFlyOSD recht heiss. Um dies zu vermeiden wird das TeleFlyOSD mit einem kleinen 6V Stromversorgungsadapter ausgeliefert. Dieser sollte vor dem TeleFlyOSD eingebaut werden um die Hitzeentwicklung zu reduzieren.



➢ Einstellung der richtigen Baudrate für das TeleFlyOSD

Da verschiedene GPS-Module mitunter mit unterschiedlichen Baudraten arbeiten, muss die Baudrate des TeleFlyOSDs ggf. angepasst werden. Dies wird über einen Zwei-Wege Dipswitch auf der Rückseite des TeleFlyOSDs eingestellt:



Der im Bild mit dem Pfeil markierte Dipswitch hat oben eine ON-Markierung. So können vier verschiedene Baudraten eingestellt werden:

DIP Status(1-2)	Communication Baudrate(bps)
OFF-OFF	115200
OFF-ON	38400 (Default)
ON-OFF	57600
ON-ON	9600

Nachdem sie die korrekte Verkabelung überprüft haben, versorgen sie das TeleFlyOSD mit Strom. Die LED wird nun nach kurzer Zeit anfangen zu leuchten. Kann eine Kommunikation mit dem GPS-Modul hergestellt werden, beginnt die LED nach kurzer Zeit zu blinken (und

zwar mit der Hälfte der Frequenz der GPS-Update-Rate). Sollte die LED weiter kontinuierlich leuchten, überprüfen sie erneut die Verkabelung des GPS und die Baudrateneinstellungen.

2). Aufbau des Trackers und des AATDrivers

Bitte befestigen sie die Antenne sicher am Neigearm des Trackers. Der AV-Empfänger sollte ebenfalls am Neigearm befestigt werden um elektromagnetische Störungen des Kompassmoduls zu vermeiden. Zudem sind Antennenkabel meist recht unflexibel und könnten durch kontinuierliches Biegen durch die Trackerbewegung evtl. Schaden nehmen.
Natürlich müssen die tatsächlichen Befestigungsszenarien der verwendeten Hardware angepasst werden. Das folgende Bild ist entsprechend nur eine von vielen Möglichkeiten.

Verbinden sie den AATDriver mit dem Tracker und befestigen sie den Tracker auf einem Dreibein oder einem ähnlichen, stabilen Gestell. Versuchen sie niemals, den Tracker während dem Betrieb in der Hand zu halten, um Schaden am Gerät oder Verletzungen zu vermeiden.
Drei Kabel kommen oben aus dem Tracker heraus. Der schwarze 5,5mm Hohlstecker für die Stromversorgung und ein gelber Video Stecker, sowie ein weisser Audiostecker. Verbinden sie diese mit den entsprechenden Anschlüssen ihres AV-Empfängers.
Beachten sie auch, dass der 5,5mm Hohlstecker direkt an die Stromversorgung des MFD AAT angeschlossen ist. Wenn sie den MFD AAT mit 12V Eingangsspannung versorgen, liegen am Hohlstecker ebenfalls 12V an. Sollte ihr AV-Empfänger eine andre Versorgungsspannung benötigen, müssen sie entsprechend mit Step-Down oder Step-Up Regulatoren arbeiten.
Verbinden sie abschliessend ihren Monitor mit der gelben RCA-Buchse am AAT-Driver um das empfangene Videosignal anzuzeigen.

3).Erster Systemtest

- Versorgen sie den AATDriver mit 12V DC. Die rote LED und die gelbe LED am AAT-Driver werden nun einige Male blinken und dann ausgehen. 5maliges Blinken bedeutet, dass der Tracker im MFD-Modus ist. 2maliges Blinken bedeutet der Tracker befindet sich im VGPS Modus (Die Bedeutung dieser beiden Modi wird im folgenden Kapitel "Fortgeschrittene Benutzung" erklärt).
- Der Tracker piept kurz nachdem die Stromversorgung angeschlossen wurde. Der Neigearm hebt sich auf 30° und die rote LED am Tracker (Offline) beginnt permanent zu blinken. Das bedeutet der Tracker ist Bereit. Zusätzlich sollte eine ggf. vorhandene StatusLED an ihrem AV-Empfänger ebenfalls zu leuchten beginnen.
- Drücken sie jetzt den Test-Knopf am AAT-Driver. Die rote LED am AAT-Driver wird nun aufleuchten und damit signalisieren, dass sich der Tracker im Test-Mode befindet. Mit jedem weiteren Druck auf den Test-Knopf wird der Tracker die folgenden Stufen durchlaufen:

TEST sequence #	Himmelsrichtung	Neigungswinkel
1	0 (Norden)	0
2	90 (Osten)	30
3	180 (Süden)	0
4	270 (Westen)	60
5	(Verlassen des Testmodes)	

- Es wird empfohlen diesen Test vor jedem Flug durchzuführen um die optimale Funktion sicherzustellen.
  Achten sie jedoch darauf, vor dem Flug den Test-Modus wieder zu verlassen, da der Tracker sonst nicht mit der Verfolgung beginnt!
- Versorgen sie jetzt auch das TeleFlyOSD mit Strom, sowie ihren AV-Sender. Die rote LED am TeleFlyOSD sollte nun nach kurzer Zeit beginnen zu blinken. Wenn an Video-Sender und -Empfänger passende Kanäle eingestellt wurden und eine gute Datenverbindung zum Tracker besteht, beginnt auch die rote RX LED am AAT Driver zu blinken. Jedes Mal wenn ein brauchbares Datenpaket empfangen wird, leuchtet die RX LED.
- Drücken und halten sie nun den SetHome-Knopf am TeleFlyOSD gedrückt. Wenn die Datenverbindung gut ist, wird der Tracker solange einen Piepton spielen, wie sie den Knopf gedrückt halten. Dies bedeutet, dass die Koordinaten der "Home"-Position (Standpunkt des Trackers) nun eingestellt wurden. Wenn sie den Knopf loslassen und das GPS hat noch nicht mehr als 3 Satelliten finden können, werden sie durch einen kontinuierliches Piep-Piep-Piep vom Tracker gewarnt. Sollte dies geschehen, geben Sie dem GPS noch ein wenig mehr Zeit und probieren sie es erneut.
- Wenn sie diese Schritte erfolgreich durchlaufen haben, bedeutet dies, dass ihr System korrekt verbunden und konfiguriert ist. Sie können nun mit ersten Flugtests im Freien beginnen.

5. Wie wird der AAT verwendet?

- Versorgen sie alle Komponenten ihres Equipments mit Strom und nutzen sie den Test-Knopf am AAT-Driver um den Tracker zu testen. Achten sie darauf, dass der Tracker dabei die korrekten Himmelsrichtungen anzeigt und dass die rote RX-LED am AAT-Driver kontinuierlich blinkt.
- Das GPS benötigt mitunter eine ganze Weile um Satelliten zu finden. Warten sie und kontrollieren sie den Status anhand der gelben GPS-LED am AAT-Driver. Umso schneller die Blinkfrequenz, umso besser der GPS-Status. Bei perfektem GPS-Status wird die LED permanent leuchten. Achten sie auf eine guten GPS-Status bevor sie zum nächsten Schritt übergehen.
- Platzieren sie das Modellflugzeug so nahe wie möglich am Tracker und drücken sie den SetHome-Knopf am TeleFlyOSD für ca. 3 Sekunden. Der Tracker wird Piepen und damit signalisieren, dass die Home-Position gespeichert wurde. Nun beginnt die rote LED am Tracker (Offline) zu blinken und der Neigearm des Trackers geht auf 30°. Der Tracker ist nun im Stand-By und bereit zum Tracken.
- Sie können jetzt den Tracker von Hand in Startrichtung drehen um auch beim Start eine gute AV-Verbindung zu gewährleisten, da der Tracker nicht mit dem Tracken beginnt, bevor das Flugmodell ca. 10m entfernt ist.
- Starten sie jetzt ihr Flugmodell. Sobald das Flugmodell weiter als 10m entfernt ist, geht die rote Offline LED am Tracker aus und der Tracker beginnt zu tracken. (Sollten sie nun wieder in den Bereich unter 10m zurückkommen, wird der Tracker NICHT mit dem tracken aufhören).

Anmerkungen:

- Achten sie vor dem Start darauf dass der Tracker sich nicht im Test-Modus befindet (die rote RX-LED am AAT-Driver leuchtet permanent im Test-Modus). Des weiteren sollte sich der Tracker nicht im Offline Modus befinden (die rote Offline LED am Tracker leuchtet im Offline-Modus permanent). In diesen beiden Zuständen wird der Tracker nicht mit dem Tracken beginnen.
- Sollte die Funkverbindung abbrechen, oder der GPS-Status sehr schlecht werden, signalisiert der Tracker dies mit einem Piep-Piep-Geräusch. Zudem wird die rote LED anfangen zu blinken. In dieser Situation können sie den Tracker von Hand auf das Flugmodell richten (Der Neigungswinkel bleibt auf der letzten Position vor dem Signalabbruch). Das System wird automatisch mit dem Tracken fortfahren, sobald wieder ein gültiges Signal empfangen wurde.

6. Fortgeschrittene Benutzung

➢ Aufbau und Verwendung des Trackers

➢ Auf der rechten Seite des Trackers befinden sich 3 LED Indikatoren und Knöpfe. Diese haben von links nach rechts folgende Anordnung:

Off-Line (Rot)	North (Gelb)	Cal. (Grün)

Funktionen des Trackers:

Funktion	Bedienung	Bemerkung
Offline Modus ein/ausschalten	Drücken sie den Offline Button	Im Offline modus hört der Tracker auf zu tracken. Er kann von Hand in die gewünschte Richtung gedreht werden. Wenn sie den Offline Button drücken geht der Tracker in den Offline-Modus. Dies wird durch die rote LED signalisiert. Verlassen sie den Offline Modus durch Erneutes Drücken des Buttons.
Hard iron calibration	1.Gehen sie in den Offline-Modus 2.Drücken sie den Cal. Knopf 3.Verlassen sie den Offline-Modus	Gehen sie in den Offline-Modus, Drücken sie den Cal. Knopf , die grüne LED beginnt nach 2s zu leuchten. Der Tracker beginnt mit der Kalibrierung und dreht sich. Warten sie bis die grüne LED erlischt. Der Tracker bleibt in einer beliebigen Stellung stehen nach der Kalibrierung.
In Auslieferungszustand zurücksetzen	1.Gehen sie in den Offline-Modus 2. 2.Drücken sie den Cal. Knopf und direkt im Anschluss den North Knopf (innerhalb von 2 Sekunden)	Die Gelbe und Grüne LED leuchten 5x auf und signalisieren so, dass der Tracker in den Ausllieferungszustand zurückgesetzt und jegliche Kalibrierungsdaten gelöscht wurden. ACHTUNG: Wenn sie nicht innerhalb von 2s North drücken wird eine Hard Iron Calibration durchgeführt.

Bedeutung der LED Signale am MFD AAT:

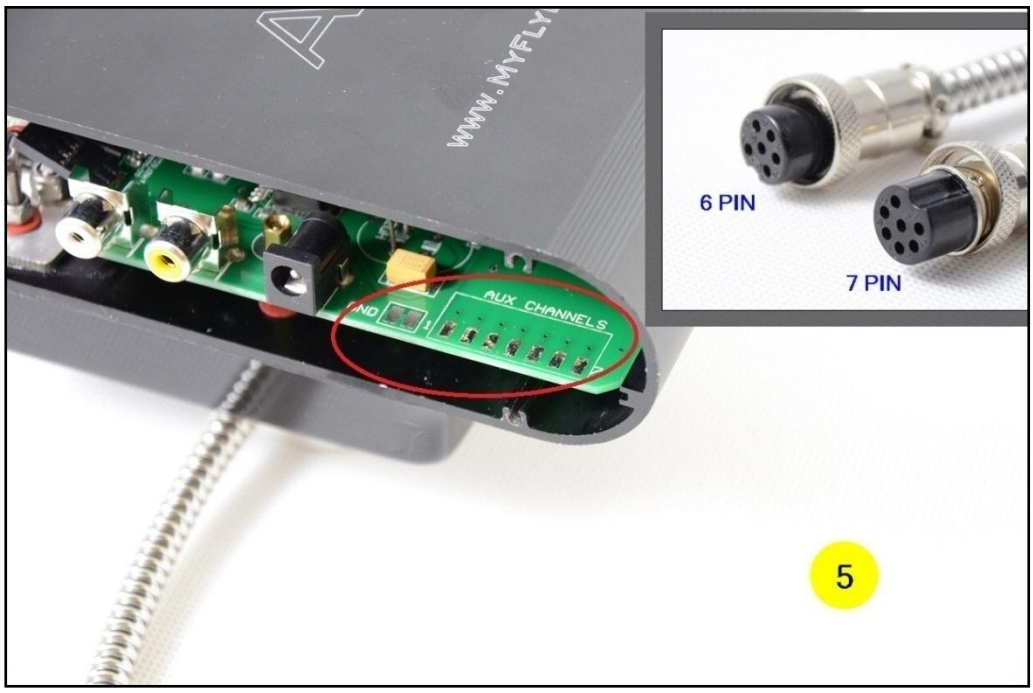
Indicator	Status	Bedeutung
Off-Line (Rote LED)	Aus	Der Tracker trackt
	An	Der Tracker befindet sich im Offline Modus
	Blinkt	Der Tracker ist im Standby, wenn Home gesetzt ist und das Modell sich um mehr als 10m entfernt, beginnt der Tracker zu tracken.
North (Gelbe LED)	Blinkt	Der Tracker führt eine Nord Kalibrierung durch.
CAL. (Grüne LED)	An	Der Tracker führt eine Hard Iron Kalibrierung durch.

➢ Wie benutze ich die zusätzlichen Kanäle des Trackers?

➢ Die 6-Kanal-Version des MFD AAT verfügt über einen zusätzlichen Kanal, während die 12-Kanal-Version entsprechend über 7 zusätzliche Kanäle verfügt.

Benutzer können diese zusätzlichen Kanäle benutzen um weitere Signale über den Schleifring zu leiten. Zum Beispiel weitere Video- oder Audiosignale. Benutzen sie die zusätzlichen Kanäle um die freie Drehbarkeit des Trackers sicherzustellen.

Um diese Kanäle zu benutzen, muss am Tracker die linke Seitenabdeckung entfernt werden. Die folgenden Bilder zeigen Schritt für Schritt die genaue Vorgehensweise.



- Nachdem sie die Abdeckung entfernt haben sehen sie ein Lötpad für die zusätzlichen Kanäle. Diese sind mit 1-7 gekennzeichnet.
  Die 6-Kanalversion hat nur einen 6poligen Stecker. Der zusätzliche Kanal liegt auf Pin3 an diesem Stecker.
  Bei der 12-Kanalversion befinden sich 2 Stecker. Einer mit 6 Pins und ein weiterer mit 7 Pins. Der 6Pin-Stecker wird mit dem AAT-Driver verbunden. Hier ist auf Pin3 kein Signal. Die zusätzlichen Kanäle 1-7 befinden sich auf den Pins 1-7 am 7Pin-Stecker.
- ACHTUNG: Es dürfen keine Ströme höher als 2A über die einzelnen Kanäle übertragen werden. Wird dieses Limit überschritten , wird der Schleifring beschädigt.

➢ Aufbau und Verwendung des AATDrivers

Funktionen des AATDrivers:

Funktion	Bedienung	Bemerkungen
Zwischen MFD Modus and VGPS Modus hin- und herschalten	Beim Anschalten den HOME Knopf gedrückt halten	Nach dem Einschalten blinkt entweder die gelbe oder rote LED am AAT Driver. Das Blinken der gelben LED signalisiert das sich der AATDriver im VGPS Mode befindet. Das Blinken der roten LED signalisiert das sich der AATDriver im MFD Mode befindet. Trennen sie den AAT Driver kurz von der Stromversorgung und danach wird er im eingestellten Modus weiterarbeiten. Jedesmal wenn sie den HOME Knopf beim einschalten gedrückt halten, wird der Modus gewechselt. Schalten sie den AAT Driver an ohne den HOME Knopf gedrückt zu halten, signalisiert er den eingestellten Modus durch simultanes Blinken beider LEDs. 2x bedeutet VGPS Modus, 5x bedeutet MFD Modus.
Den Startpunkt für das Tracking setzen	Drücken sie den HOME Knopf	Die aktuelle Position des Flugmodells wird als Startpunkt gespeichert. Der Tracker benötigt zwingend einen Startpunkt im tracken zu können.

Bedeutung der LED Signale am AAT Driver:

Indicator	Status	Bemerkung
RX (Rote LED)	Aus	Es werden keine Daten empfangen
	An	Befindet sich im Test-Modus
	Blinkt	Daten werden erfolgreich empfangen
GPS (Gelbe LED)	Aus	GPS Fix konnte (noch) nicht erreicht werden
	An	Perfekter GPS Fix (10 oder mehr Satelliten wurden gefunden)
	Blinkt	Zeigt die Qualität des GPS Fix. Umso schneller die LED blinkt, desto besser der GPS Fix. Die Beziehung von Blinkfrequenz zu gefundenen Satelliten ist wie folgt: 0.5HZ: 1 ~ 3 Satelliten 1HZ: 4 ~ 5 Satelliten 2HZ: 6 ~ 7 Satelliten 5HZ: 8 ~ 9 Satelliten

➢ Verbindung des AAT Drivers mit externen Geräten

Der AATDriver besitzt ein eingebautes Bluetooth Modul. In Verbindung mit einem BT Modul in ihrem Laptop oder andrem mobilen Gerät können sie die Flugdaten in Echtzeit betrachten und aufzeichnen. Das Bluetooth Passwort lautet "1234".

Der AATDriver besitzt zwei Daten-Ausgabemodi: MFD Modus and VGPS Modus.

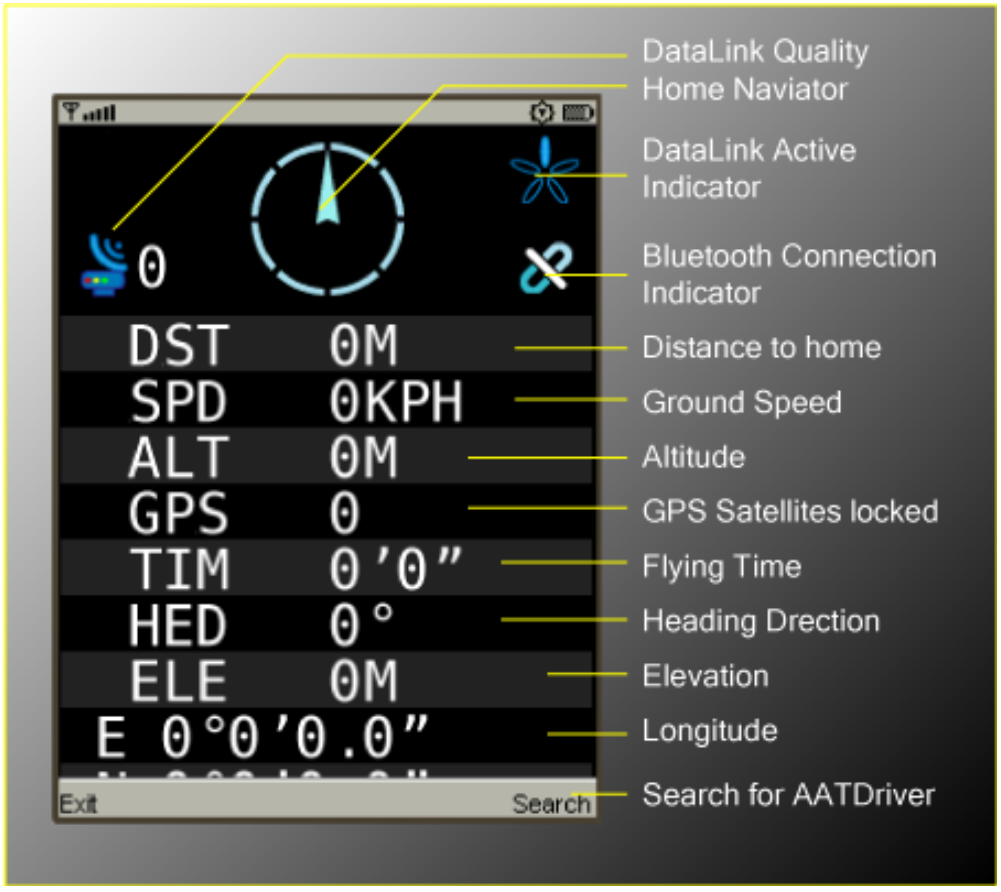
Data mode	Baudrate	Remark
MFD	1200bps	Im MFD Modus gibt der AAT Driver die Daten mit einer Rate von 5Hz aus. Das MFD Protokoll enthält mehr Informationen über das Flugmodell als der VGPS Modus. Mit der von MyFlyDream zur Verfügung gestellten Groundstation-Software können sie die Daten betrachte. Zur Zeit läuft die Software über die J2ME Plattform (benötigt JSR82 Unterstützung) Eine Version für Android wird in Kürze verfügbar sein.
VGPS	1200bps	Der AATDriver gibt die Daten im GPS Format aus (only $GPGGA and $GPRMC sentence, a subset of the NMEA 0813protocol). Dadurch kann die Position des Flugmodells mit einer Vielzahl von GPS-Anwendungen angezeigt werden. Der VGPS modus besitzt entsprechend eine bessere Kompatibilität zu diversen Geräten und Software.

- Betrachten sie die Fluginformationen auf ihrem iPad:
  1. Auf dem iPad muss ein Jailbreak vorhanden sein um es mit dem AAT Driver verbinden zu können.
  2. Installieren sie die MotionX HD software.
  3. Installieren sie die BTStack GPS software und verbinden sie mit dem AATDriver nachdem dieser gefunden wurde. (stellen sie sicher das sich der AATDriver im VGPS Modus befindet). Das Verbindungspasswort lautet 1234. Das BTStack GPS sollte nun die Koordinaten vom AATDriver korrekt darstellen können.
  4. Drücken sie die "HOME" Schaltfläche auf dem iPad und starten sie MotionX HD um die Flugdaten und den Flugpfad zu beobachten und aufzuzeichnen.
     - Für Android gibt es ähnliche Programme wie BTStackGPS, die dabei helfen ihr Smartphone mit einem externen Bluetooth GPS zu verbinden. Hier sehen sie einige Screenshots vom MotionX auf dem iPad.

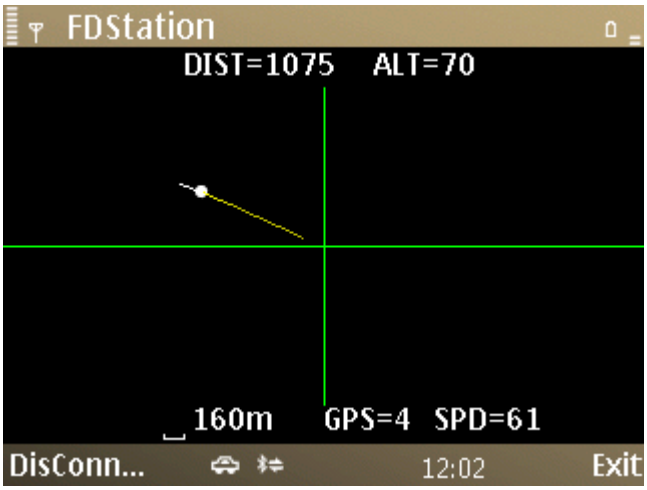
- Oder schauen sie sich die Fluginformationen über die FDStation Software auf ihrem Smartphone an. FDStation ist ein J2ME Programm. Ihr Smartphone muss mit CLDC 1.1 und MIDPF 2.0 kompatibel sein und auch den Bluetooth API (JSR 82) unterstützen um die Software benutzen zu können.
  The FDStation Software kann hier heruntergeladen werden:
  http://www.myflydream.com/Help1.aspx

  Nachdem sie die Software installiert und gestartet haben, suchen sie nach dem AATDriver und geben sie das Passwort 1234 ein, um eine Verbindung herzustellen.

  Hier einige Screenshots der FDStation Software:
  DataView :



PathView:



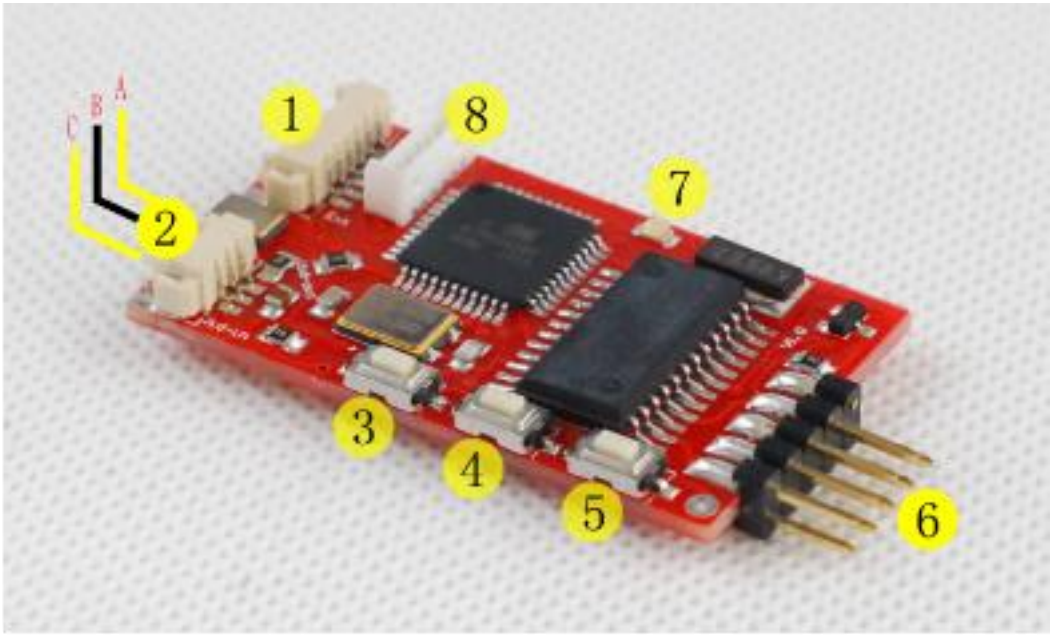
Eingabemöglichkeiten für die FDStation software:

- Links: Zwischen DataView und PathView hin- und herschalten
- Rechts: Die Anzeige im DataView um 90° drehen
- Hoch/Runter:
  Den Bildschirm im DataView Modus scrollen
  Zoom in/Zoom out im PathView Modus

7. OSD Funktionen

Das TeleFlyOSD bietet die Möglichkeit Fluginformationen im Videobild anzuzeigen. Beachten sie "Verbindungsschema A" in Kapitel 4 für genaue Details zur Verbindung der Komponenten. Die Beschaltung des Videosignalinterfaces (Teil No.: 2 im folgenden Bild) ist folgendermassen definiert:

A (Video In)	B (GND)	C (Video Out)
Video Eingang (Verbindung zur Kamera)	Ground	Video Ausgang (Verbindung zum AV-Sender)

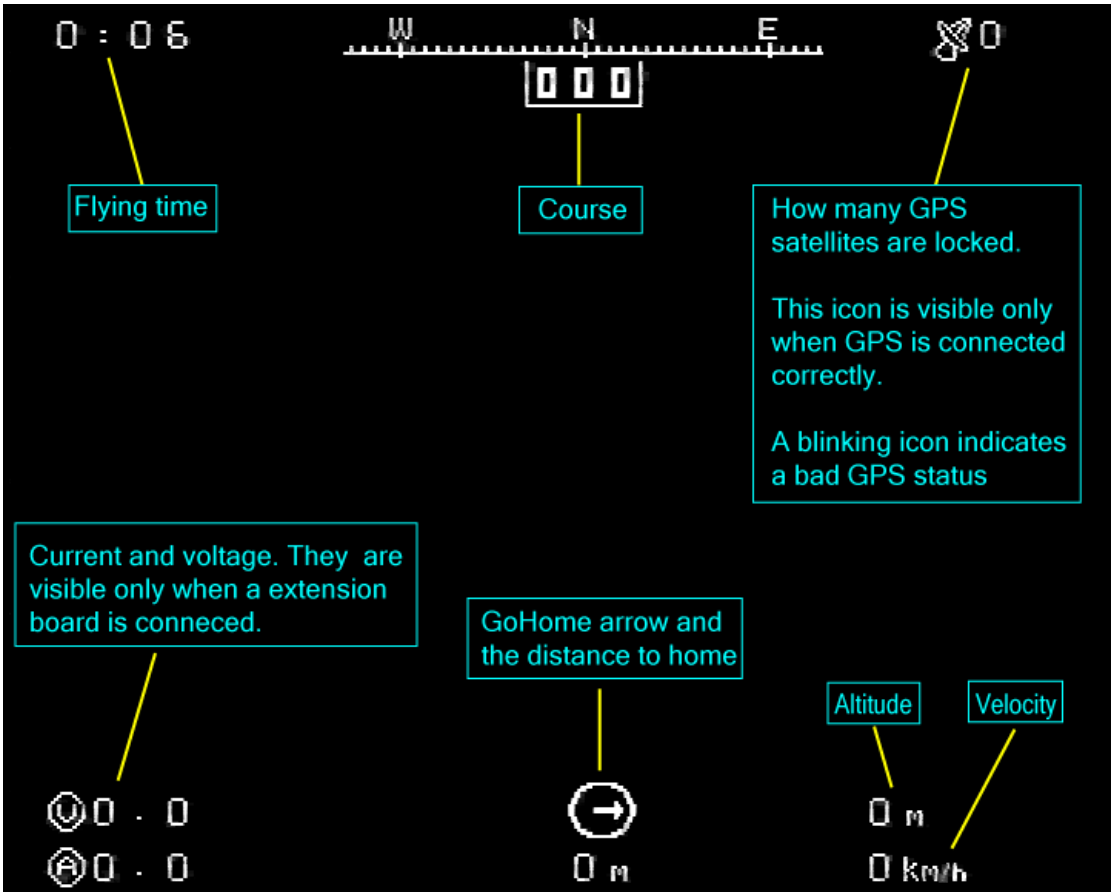


Teilweise befinden sich fehlerhafte Vid-In und Vid-Out Markierungen auf den Leiterplatinen einiger Chargen. Bitte benutzen sie die oben dargestellte Beschreibung.

Aufgabe der Knöpfe Nr. 3, 4 und 5 im Bild:

Part #	Name	Anmerkung
3	HOCH Knopf	Auswahl des vorherigen Menüpunktes
4	SET Knopf	Menü aufrufen oder Auswahl bestätigen
5	RUNTER Knopf	Auswahl des nächsten Menüpunktes

Wenn das System richtig verbunden wurde, können sie das folgende Bild auf ihrem Videoanzeigegerät sehen, nachdem sie das TeleFlyOSD gestartet haben.

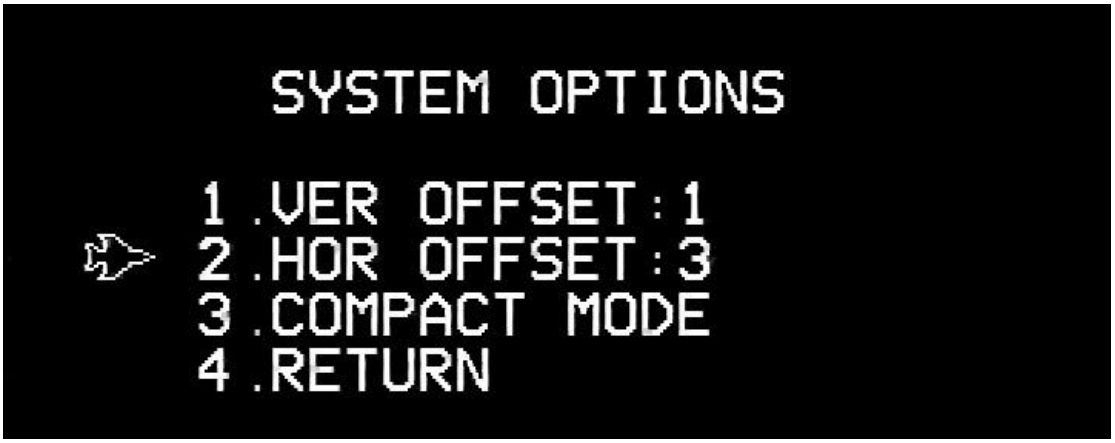


Die Funktion der einzelnen Anzeigen können anhand der Markierungen im obigen Bild identifiziert werden.
Jedesmal wenn sie den "SetHome" Knopf drücken, wird die Flugzeit auf 0 gesetzt.
Bevor der "SetHome" Knopf nicht gedrückt und die Position des Trackers damit eingegeben wurde, wird die Entfernung zum Startpunkt nicht angezeigt, stattdessen wird "N/A" angezeigt.

Durch Drücken der Knöpfe "HOCH" und "RUNTER" können sie folgende Anzeige-Voreinstellungen auswählen:

GPS Ansicht	- Longitude, Latitude und Höheangaben sowohl des Flugmodells als auch des Trackers - Anzahl der gefundenen Satelliten
Null view	- OSD Anzeige abschalten
Normalanzeige	- OSD Anzeige wie im obigen Bild

Durch Drücken des "Set" Knopfes können sie die folgenden Systemeinstellungen verändern :



Um die Einstellungen zu verändern benutzen sie die HOCH und RUNTER Tasten zum Bewegen des Markers und die SET Taste um Änderungen vorzunehmen.

Hier ein Screenshot eines echten Fluges:

Das Optionsmenü:

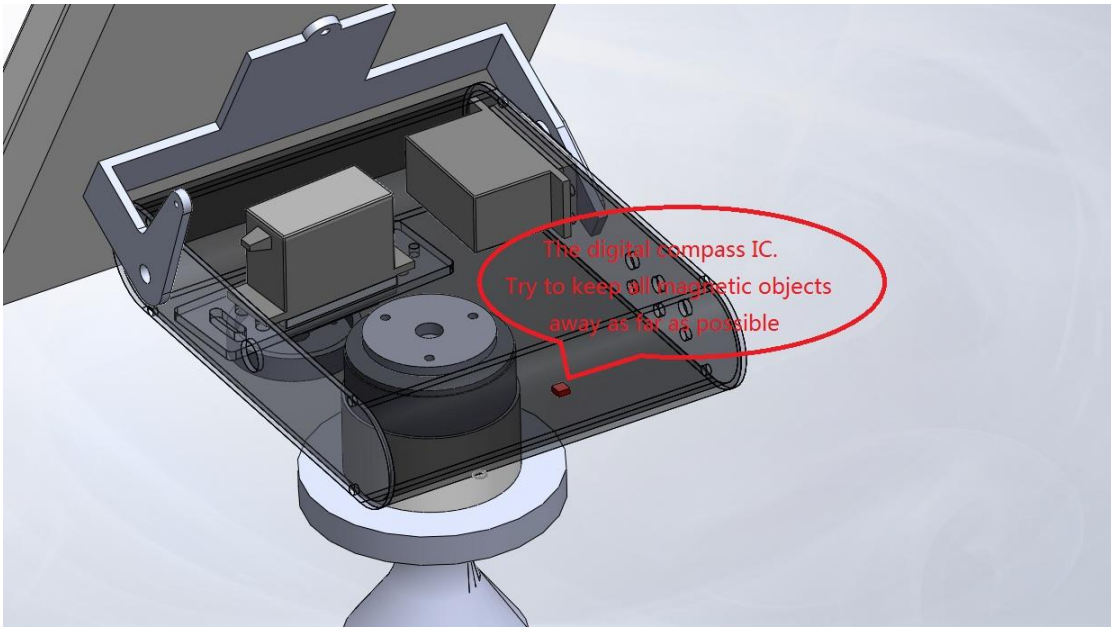
Menüpunkt	Anmerkung
VER OFFSET	Indem sie den SET Knopf wiederholt drücken, ändern sie den VER OFFSET Wert in einem Bereich von -16 bis 15, wodurch sich die OSD Angaben um die entsprechende Anzahl an Pixeln in der vertikalen Ebene verschieben lassen.
HOR OFFSET	Indem sie den SET Knopf wiederholt drücken, ändern sie den HOR OFFSET Wert in einem Bereich von -16 bis 15, wodurch sich die OSD Angaben um die entsprechende Anzahl an Pixeln in der horizontalen Ebene verschieben lassen.
COMPACT MODE	Drücken sie den SET Knopf um den Compact Mode an- oder abzuwählen. Im Compact Mode nimmt die OSD-Anzeige eine Zeile weniger ein, falls ihr Anzeigegerät nicht die gesamte OSD-Anzeige darstellen kann.

7. FAQ

1). Q: Wann muss ich eine Hard Iron Kalibrierung machen?

A: Wenn sie Ausrüstung an ihrem Tracker verändern und/oder feststellen, dass die Genauigkeit des Trackers nicht ideal ist, können sie eine Hard Iron Kalibrierung durchführen. Diese ist einfach und schnell durchzuführen und kann jederzeit rückgängig gemacht werden indem man den Tracker in den Auslieferungszustand zurückversetzt.
Um dieses Feature besser einsetzen zu können ist es gut, sich mit dem dahinterstehenden Prinzip vertraut zu machen.
Wie sie vll. bereits wissen, benutzt der Tracker den internen elektronischen Kompass um seine eigene Ausrichtung in Bezug auf die Richtung zum Flugzeug zu berechnen.
Das magnetische Feld der Erde ist sehr schwach und kann von Region zu Region variieren. Der Normalwert liegt bei ca. 0.6 gauss. Die verschiedenen elektronischen Geräte in und um den Tracker generieren evtl. ebenfalls magnetische Felder die die Genauigkeit des Trackers stören könnten. (z.B. die Motoren der verwendeten Stellservos). Des weiteren können Video-Empfänger oder Antennen ebenfalls die Genauigkeit des Trackers beeinflussen.
Bei der Hard Iron Kalibrierung dreht sich der Tracker und analysiert die Intensität des magnetischen Feldes in der Umgebung des Sensors. Magnetische Felder, die durch am Tracker angebrachte Komponenten verursacht werden, drehen sich entsprechend mit und können dadurch identifiziert und im Folgenden kompensiert werden.
So ist es notwendig jedesmal eine Hard Iron Kalibrierung durchzuführen, wenn ein Gerät am Tracker hinzugefügt wurde.

Andere magnetische Störungen können wiederum nicht durch die Hard Iron Kalibrierung elimiert werden. Befindet sich eine entsprechende Substanz oder ein Gerät in direkter Nähe, aber eben nicht auf dem Tracker, so dreht sich diese nicht mit und der Tracker wird das von generierte magnetische Feld als Teil des Erdmagnetfelds einstufen.
Sie sollten also versuchen Abstand von solchen Objekten zu wahren, da diese die Genauigkeit des Trackers nachteilig beeinflussen könnten.



2). Q: Wann muss ich die Nord-Kalibrierung durchführen?

A: Im Prinzip gibt es keinen Grund diese Kalibrierung durchzuführen. Die Nordkalibrierung wurde entwickelt um Fehler durch die magnetische Deklination ausgleichen zu können. Wenn alles andre normal funktioniert, sollte es unnötig sein, die Nordkalibrierung durchzuführen. Benutzer sollten dieses Feature nicht nutzen.

3). Q: Wie kann ich den Daten-Downlink verlässlicher machen?

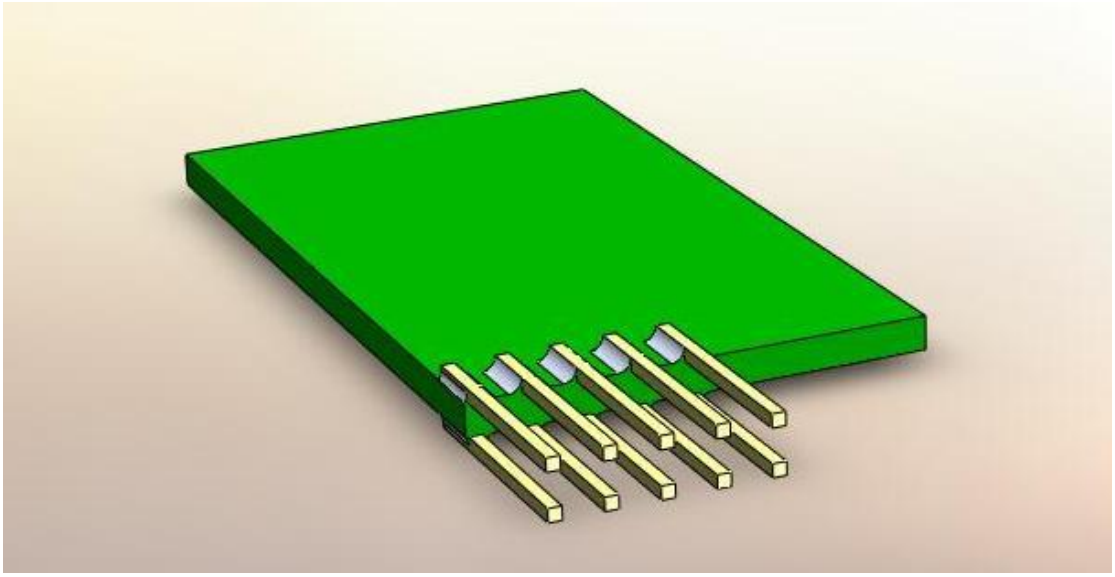
A: Der MFD AAT benutzt einen Audiokanal ihrer AV-Verbindung um Daten zu senden. Dafür ist ein sauberer, rauschfreier Audiokanal mit passendem Audiolevel unerlässlich. Das Audiolevel des AV-Empfängers sollte im Bereich von 1-2V liegen. Sollte ein Mikrofon- oder Verstärkungsschaltkreis eingebaut sein, so müssen sie diesen entfernen um beste Ergebnisse zu erzielen.

8. Weitere Informationsquellen:

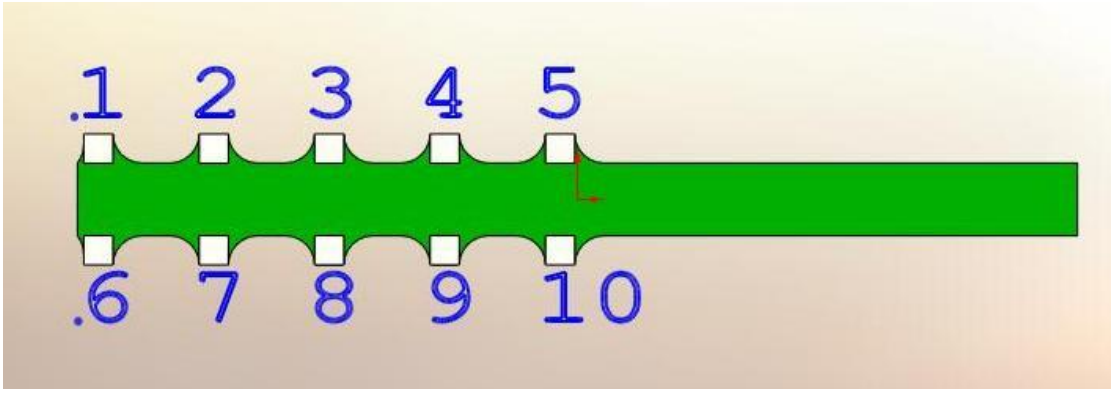
- MyFlyDream website: www.MyFlyDream.com
- The Post discussing the tracker on RCGroups.com: http://www.rcgroups.com/forums/showthread.php?t=1159128
- Tracking demo video of the tracker: http://v.youku.com/v_show/id_XMjU4OTI0NzQ0.html

Anhang A: Pins und Funktionen des TeleFlyOSD

Auf einer Seite des TeleFlyOSD befinden sich zwei Reihen Pins (Abstand 2.54mm (0.1inch)).



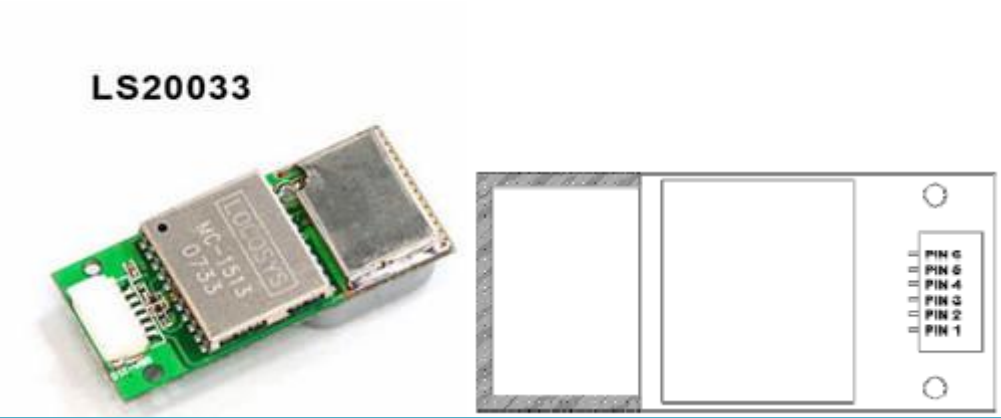
Die Nummerierung der Pins ist wie folgt:



PIN #	Kabelfarbe	Name	Bemerkung
1	Weiss	Audio Ausgang	Zum Audio Eingang ihres Tx
2	Schwarz	GND	Zum negativen Pol ihres Akkus
3	Schwarz	GND	Zum negativen Pol ihres Akkus
4	N/A	+5V output	Stromversorgung für ein 5V GPS
5	N/A	Null	Leer um Verpolung auszuschliessen
6	Rot	Stromversorgung	An 6-13V DC anschliessen
7	Blau	SetHome	Mit dem SetHome Knopf verbinden
8	Schwarz	GND	Zum negativen Pol ihres Akkus
9	Orange	3.3V output	Stromversorgung für ein 3.3V GPS
10	Grün	GPS Daten Eingang	Mit dem GPS Daten Ausgang verbinden

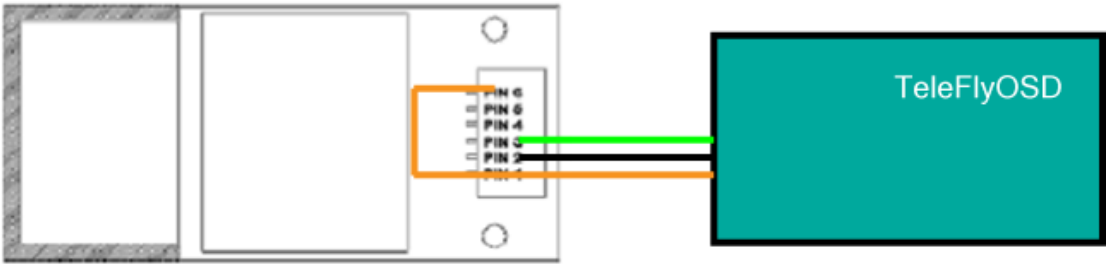
Anhang B: Verbindungsdiagramme einiger GPS-Module

- **LS20033**



PIN#	Name	Beschreibung
1	VCC	3.3V Power input
2	GND	Ground
3	TX	Data output (TTL level)
4		
5		
6	VBackup	Backup battery supply voltage

- **Verbindungsschema**

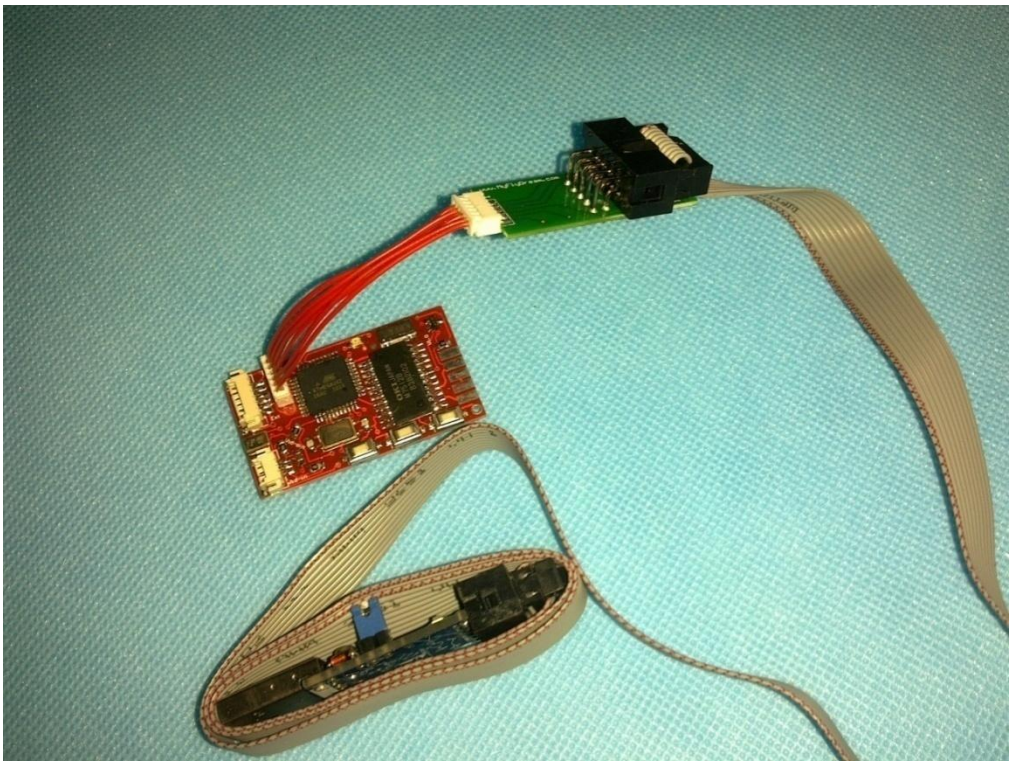


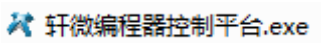
ACHTUNG: GPS PIN#1 and PIN#6 müssen beide an +3.3V angeschlossen werden. Dieses GPS funktioniert sonst nicht .

- **Current Consumption : < 70ma**

Anhang C: TeleFlyOSD Firmware Update

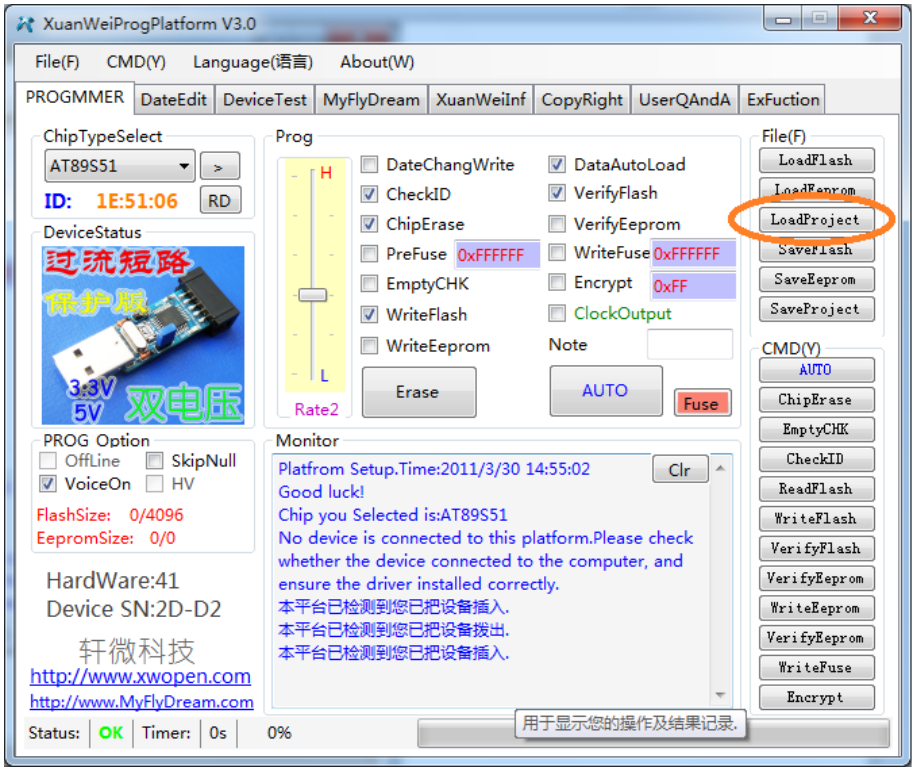
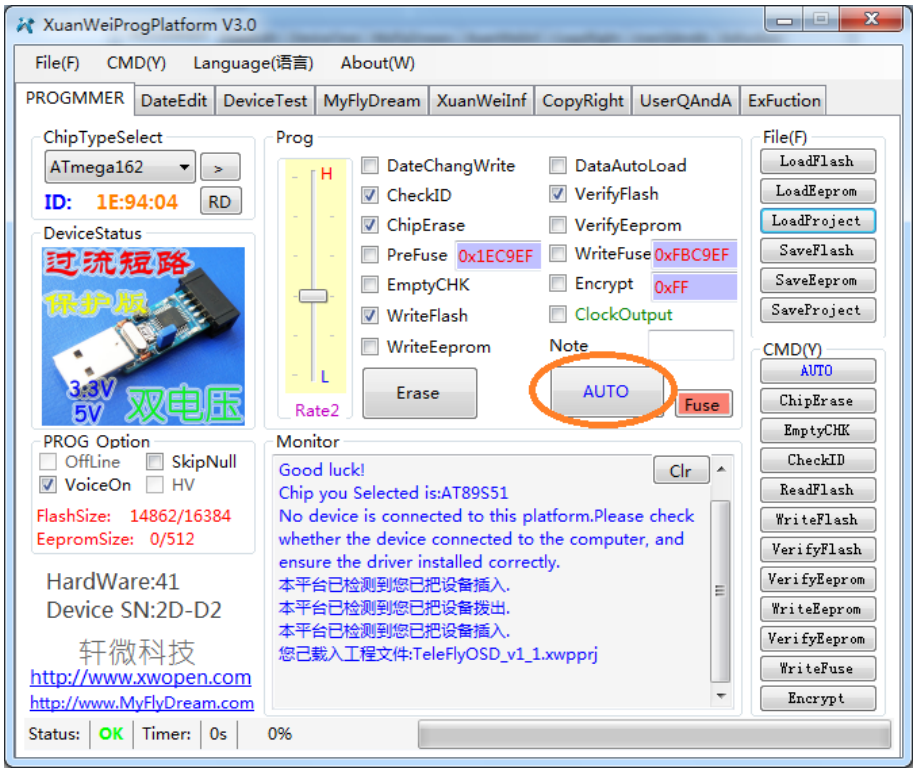
- Laden sie die für das Update benötigten Programme und die Firmware von http://myflydream.com/Help1.aspx herunter.
- Verbinden sie den USB Adapter mit der Updatebuchse auf dem TeleFlyOSD:



- Starten sie dieses File: 

(Nicht versuchen es umzubenennen, funktioniert sonst hinterher nicht mehr)
- Verbinden sie den USB-Adapter mit ihrem Computer und warten sie bis er sich automatisch geupdated hat. Gewähren sie ggf. die entsprechenden Berechtigungen an ihrer Firewall.
  Nachdem der Treiber erfolgreich installiert wurde, wechselt das Bild im Programminterface von grau auf farbig.

- Klicken sie auf den LoadProject Button um die entsprechende Firmware zu öffnen, z.B. TeleFlyOSD_v1_1.xwpprj.



- Klicken sie auf den “AUTO” Button and warten sie 20s bis das Update fertig ist.